

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan formal disekolah merupakan wujud nyata pembangunan pendidikan, karena kegiatan belajar adalah kegiatan yang paling utama dilakukan (Asminah, 2010:1), sehingga memungkinkan siswa untuk memperoleh “kesempatan”, “harapan”, dan “pengetahuan” agar kondisi siswa menjadi lebih baik (Sani, 2014). Kegiatan belajar berkaitan dengan pendidikan yang berkualitas untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dipengaruhi oleh faktor intern dan ekstern, kedua faktor tersebut akan memberikan dampak positif yaitu perubahan dan pembaharuan tingkah laku (Nurchayani, 2011:1). Perubahan tingkah laku siswa yang jelas terlihat adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Keterlibatan siswa ini mampu meningkatkan kualitas pendidikan, karena siswa tersebut lebih cerdas, kreatif, percaya diri dan yang paling utama adalah mampu bersaing dengan siswa dari negara lain (Yohan, 2010:1).

Kenyataannya, pendidikan hingga saat ini masih merupakan suatu permasalahan dalam pembaharuan Sistem Pendidikan Nasional, khususnya kualitas pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mendapat perhatian besar untuk memajukan pengetahuan dan teknologi. IPA memuat hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari serangkaian proses ilmiah. Salah satu cabang dari mata pelajaran IPA adalah fisika (Kemdikbud, 2013). Fisika berkaitan dengan tiga aspek yaitu proses, produk, dan sikap. Aspek proses yaitu, ketika siswa mampu mengembangkan cara

berpikirnya dan melakukan kegiatan ilmiah. Setelah itu, aspek produk ialah hasil dari kegiatan ilmiah berupa pembuktian konsep, prinsip, hukum dan teori. Aspek sikap, disiplin, tekun dan mampu untuk mempertanggungjawabkan hasil yang diperoleh (Brotosiswoyo, 2000).

Fisika masih dipandang sebagai suatu mata pelajaran yang sangat rumit, karena sebahagian siswa masih menganggap fisika hanya berisi teori dan hitung-hitungan sehingga, motivasi siswa untuk mempelajari lebih lanjut tentang fisika sangat rendah (Nurchayani, 2011:3). Akibatnya, pencapaian hasil belajar fisika di sekolah belum mencapai hasil yang maksimal. Hal ini juga didukung oleh data yang diperoleh *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, khusus di bidang sains siswa Indonesia memperoleh skor sebesar 406 yaitu peringkat 40 dari 42 negara yang mengikutinya (Napitupulu, 2012). Tidak jauh berbeda dengan hasil yang didapat TIMSS, *Program for International Student Assessment* (PISA) mengadakan survei pada tahun 2012 untuk bidang kemampuan sains Indonesia memperoleh skor 382 (Adiputri, 2014). Dari hasil tersebut jelas bahwa, pendidikan di Indonesia belum mencapai hasil yang memuaskan khususnya di bidang sains.

Pendidikan dan penguasaan sains diarahkan pada pengembangan keterampilan dan kemampuan siswa untuk pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, berpikir kritis, dan juga meyakinkan bahwa semua siswa memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk latihan tanggung jawab sosial serta mengatasi masalah kehidupan dalam masyarakat yang selalu mengalami perubahan yang kompleks dan dinamis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, bahwa dalam pembelajaran cenderung hanya berpusat pada guru dan sangat jarang melakukan praktikum ataupun penelitian sehingga, siswa kurang terampil dalam melakukan penelitian. Pemahaman konsep siswa yang kurang, minimnya aktivitas bertanya siswa, menanggapi dan yang enggan mengemukakan pendapat mengakibatkan suasana pembelajaran menjadi pasif. Guru juga masih melakukan pembelajaran yang kurang berinovasi dan belum memperhatikan aspek keterampilan proses sains dan kurang mengembangkan berpikir kritis siswa. Hal ini juga terlihat pada saat siswa melakukan praktikum yang dilengkapi dengan LKS, siswa terlihat bingung dalam mengikuti langkah-langkah dalam lembar kerja siswa tersebut. Permasalahan lain yang ditemukan adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang terlihat dari kualitas pertanyaan dan jawaban siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dapat disimpulkan bahwa, pemahaman konsep siswa, keterampilan proses sains serta kemampuan berpikir secara kritis siswa tidak berkembang dengan baik.

Menurut Kitot, *et al* (2010:264), siswa yang dibelajarkan dengan metode yang berpusat pada guru cenderung hanya menerima informasi tanpa melihat kemampuan berpikir mereka. Hal ini mengakibatkan mereka sulit untuk berpikir dan hanya menerima instruksi tanpa melakukan analisis dan sintesis. Hal ini juga didukung oleh Vaishnav (2013:1216) berpendapat bahwa kelas yang dibelajarkan dengan metode tradisional cenderung pasif dikarenakan semua informasi berasal dari guru dan hanya mengikuti informasi yang diberikan dari buku pegangan

mereka, pengajaran tradisional juga hanya menekankan belajar dengan hafalan yang menyebabkan hasil yang tidak memuaskan. Ada prinsip pokok dalam pembelajaran yaitu peningkatan, mempertahankan, dan mengembangkan ketertarikan dengan materi yang diajarkan, sehingga siswa lebih bersemangat untuk memperdalam pengetahuan dan membuat pelajaran yang dilaksanakannya lebih bermakna. Dengan kata lain, siswa haruslah diberikan kesempatan untuk mencoba sesuatu hal yang baru, sehingga mereka dapat berinovasi dan langsung menghasilkan sesuatu yang terbaik yang telah mereka buat. (Kitot, *et al*, 2010:264).

Menurut Subagyo, dkk (2009) permasalahan yang paling menonjol dalam pembelajaran sains adalah kurangnya pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa dan kurangnya pemahaman konsep yang berdampak pada hasil belajar siswa. Guevara dan Almario (2015:6) juga sependapat bahwa ilmu merupakan disiplin ilmu yang berisi tentang konsep dan proses pengetahuan, yang keduanya dapat dikuasai jika keterampilan proses sains diberlakukan, namun pada kenyataannya guru tidak menerapkan keterampilan tersebut secara maksimal yang mengakibatkan penguasaan konsep masih sangat minimal terlihat dari hasil belajar yang diraih siswa. Osman dan Vebrianto (2013:203) juga mendukung bahwa siswa sangat tidak tertarik dengan pembelajaran fisika yang berpusat pada guru dengan kata lain guru sebagai pusat informasi, sehingga siswa hanya sebagai pendengar yang menyebabkan siswa kurang mampu untuk menguasai suatu materi pembelajaran dan keterampilan proses sains yang tidak berkembang secara maksimal. Kemudian, Musasia, dkk

(2012: 154), menyatakan bahwa motivasi dan ketertarikan siswa-siswi untuk mempelajari fisika sangat minim, untuk mengatasi hal tersebut Musasia, dkk melakukan kerja praktek yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa tersebut. Tujuan dari pendidikan sains adalah untuk mendukung seseorang menggunakan keterampilan proses sainsnya: dengan kata lain, akan mampu untuk menemukan masalah di sekitarnya, untuk diteliti, di analisis, dibuat hipotesisnya, dibuktikan dengan eksperimen, disimpulkan, di generalisasikan dan diaplikasikan informasi tersebut dengan keterampilan yang dimiliki. Keterampilan proses sains termasuk keterampilan yang semua orang mampu untuk menggunakannya di kehidupan dengan mencari sumber yang terpercaya dan meningkatkan kualitas dan standar kehidupan dengan menggunakan sains dasar. Keterampilan proses sains adalah alat untuk memproduksi dan menggunakan informasi saintifik, menampilkan hasil penelitian dan memecahkan masalah (Aktamis dan Omar, 2008:2)

Mohamad dan Ong (2013: 16) melakukan penelitian untuk menumbuhkan keaktifan siswa yaitu dengan melibatkan langsung dalam pembelajaran dan juga memberlakukan keterampilan proses sains. Hal ini juga didukung oleh Abungu, Okere dan Wachanga (2014:359) pengalaman yang didapat siswa dari keterampilan proses sains yaitu mampu menghubungkan semua material sains untuk memecahkan masalah dengan pendekatan praktikum. Menurut Menurut Azizah (2012:2), setiap siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, namun cenderung takut untuk mengaplikasikan konsep yang sudah dipahami karena kurangnya kegiatan melakukan penelitian dan juga siswa juga kurang mampu

untuk mengaplikasikan pengetahuan yang didapatnya ke dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga didukung oleh Matand, *et al* (2011:1) berpendapat bahwa untuk mengembangkan keterampilan meneliti siswa dalam dibutuhkan kegiatan penelitian yang dimaksudkan untuk lebih mengembangkan keterampilan menelitinya, penguasaan konsep serta rasa tanggung jawab terhadap penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan Permendikbud No. 59 tahun 2014 Dalam rangka mewujudkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif maka diperlukan pembelajaran yang mengarah untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber observasi, mampu merumuskan masalah (menanya) bukan hanya menyelesaikan masalah. maka pembelajaran diarahkan untuk melatih peserta didik berfikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berfikir mekanistik (rutin) serta mampu kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Maka pembelajaran yang disarankan dalam Permendikbud no 59 tahun 2014 adalah pembelajaran yang berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery / inquiry learning*) agar dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

Berdasarkan penjabaran Permendikbud tersebut, maka diperlukanlah inovasi dalam pelajaran, seperti halnya yang diutarakan oleh Jazzar (2004:2), untuk meningkatkan hasil belajar yang baik untuk siswa yaitu guru harus mampu untuk menggunakan suatu model pembelajaran yang dalam hal ini adalah model pembelajaran *Inquiry Training* yang akan mampu meningkatkan kesempatan

siswa untuk lebih memahami pembelajaran. Jazzar juga mengatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Inquiry Training* mampu meningkatkan pemahaman suatu konsep, kreatif dan memiliki keterampilan untuk mengolah informasi yang didapatkan.

Abdi (2014 :40), melakukan penelitian yang bertujuan unntuk mengetahui pengaruh yang diberikan metode pembelajran *Inquiry* terhadap pencapaian pembelajaran sains, Abdi menyatakan bahwa hasil belajar yang didapatkan siswa lebih meningkatkan dibanding dengan yang dibelajarkan dengan metode tradisional. Akpullukcu (2011:1) juga melakukan penelitian tentang model pembelajaran *Inquiry Training* dengan praktikum di bidang sains dan teknologi untuk meningkatkan pencapaian akademik siswa. Penelitian yang dilakukan Chirayu (2013:1) juga akan membahas tentang pengaruh model pembelajaran *Inquiry Training* untuk meningkatkan kognitif dan afektif siswa. Namun, untuk mencapai hal yang maskimal guru harus mempersiapkan dan mengaplikasikan pembelajaran secara aktif.

Hal ini juga didukung oleh Harlen (2014:5) yang menyatakan bahwa penggunaan model *Inquiry* dalam pembelajaran berkontribusi untuk belajar memahami karena pembelajaran *Inquiry* menunjukkan bahwa teori belajar konstruktivisme, penilaian formatif, dan penemuan memiliki karakteristik yang hampir sama namun, masing-masing memberikan hasil yang unik terhadap siswa. Harlen juga mengatakan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry* akan mengajarkan siswa untuk mampu menyelesaikan

masalah yang dihadapinya, selain itu dengan pembelajaran ini keterampilan siswa dengan menemukan akan berkembang.

Avsec dan Kojicancic (2014:329) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis penyelidikan adalah pedagogi induktif, yang memungkinkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan, mengembangkan keterampilan penalaran tingkat tinggi, dan untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar dengan menggunakan teknologi berbasis lingkungan belajar. Mereka juga menjelaskan bahwa pendidikan teknologi yang berpusat pada siswa akan memungkinkan siswa belajar secara mandiri.

Serupa dengan Avsec dan Kojicancic, Pedaste dan Koiri (2014:142) mengatakan bahwa sangatlah penting untuk mendesain proses pembelajaran dan lingkungan belajar yang nyaman untuk fokus dalam pengembangan keterampilan merefleksi dalam konteks menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang dimilikinya. Siswa yang memiliki pengetahuan yang lebih tinggi di awal dan akhir tes akan mampu untuk melakukan penemuan dibandingkan yang lainnya, dan siswa yang memiliki kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya menjadikan penemuan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapinya sehingga akan lebih memberikan manfaat yang lebih kepada dirinya. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan akan lebih bermanfaat dibandingkan dengan siswa yang hanya memiliki nilai yang tinggi pada tes yang diberikan.

Demikian juga yang dikatakan oleh Demirbas dan Tanriverdi (2011:1) hasil akhir dari pembelajaran sains adalah membantu siswa untuk paham dan tahu

bagaimana melakukan penelitian untuk memahami pelajaran sains itu sendiri. Selain itu, Fattahi dan Haghverdi (2015: 134) ingin meneliti peningkatan keterampilan berpikir kritis jika siswa dibelajarkan dengan model *inquiry training*, menurut pendapatnya untuk mengaplikasikan hal tersebut kemampuan guru dan buku teks yang digunakan juga berperan penting dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tersebut.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Thaiposori dan Wannapoon (2015:2143) yaitu untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa jika dibelajarkan dengan model *inquiry training* yang dibantu dengan fasilitas jaringan nternet yang memadai, karena menurutnya untuk mengaplikasikan hal tersebut dibutuhkan banyak sumber informasi yang harus didapat yang salah satu caranya yaitu menggunakan jaringan internet sebagai sumbernya.

Uraian diatas menunjukkan bahwa masih ada kesenjangan antara kenyataan dan harapan yang diharapkan tercapai namun, belum tercapai secara maksimal. Berdasarkan masalah yang dibahas sebelumnya maka saya ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Dan Kemampuan Berfikir Kritis Terhadap Keterampilan Proses Sains SMK TA 2015/2016”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi masalah yang menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa adalah sebagai berikut:

1. Guru belum maksimal untuk menyampaikan materi cenderung menggunakan metode tradisional.
2. Penerapan model pembelajaran yang belum maksimal
3. Kegiatan melakukan penelitian sangat jarang dilakukan
4. Keterampilan proses sains yang belum maksimal untuk dikembangkan.
5. Sekolah hanya menekankan untuk menghafal pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kurang maksimal digunakan

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah, maka masalah-masalah dapat dibatasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model Pembelajaran *Inquiry Training*
2. Hal yang akan diteliti keterampilan proses sains
3. Variabel moderator yang akan dipakai adalah kemampuan berpikir kritis

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dijabarkan menjadi pertanyaan - pertanyaan penelitian sebagai berikut

1. Apakah keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dari Model pembelajaran langsung?
2. Apakah keterampilan proses sains kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis di atas rata-rata lebih baik dari kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis di bawah rata-rata ?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Training* dan model pembelajaran langsung dengan kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan keterampilan proses sains?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui bahwa keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* lebih baik dari Model pembelajaran langsung
2. Untuk mengetahui bahwa keterampilan proses sains kelompok yang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis di atas rata-rata lebih baik dari kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis di bawah rata-rata.

3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Inquiry Training* dan model pembelajaran langsung dengan kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. alternatif bagi guru untuk menentukan metode pembelajaran. Dengan mengetahui keterampilan meneliti siswa maka guru dapat memilih metode pembelajaran yang tepat.
2. Hasil penelitian dapat memberikan sumbangan teoritis bagi masyarakat, guru yang memerlukan pembahasan dasar teori bagi penelitiannya, baik untuk pengembangan pembelajaran maupun penyelesaian tugas akhir.

1.7. Defenisi Operasional

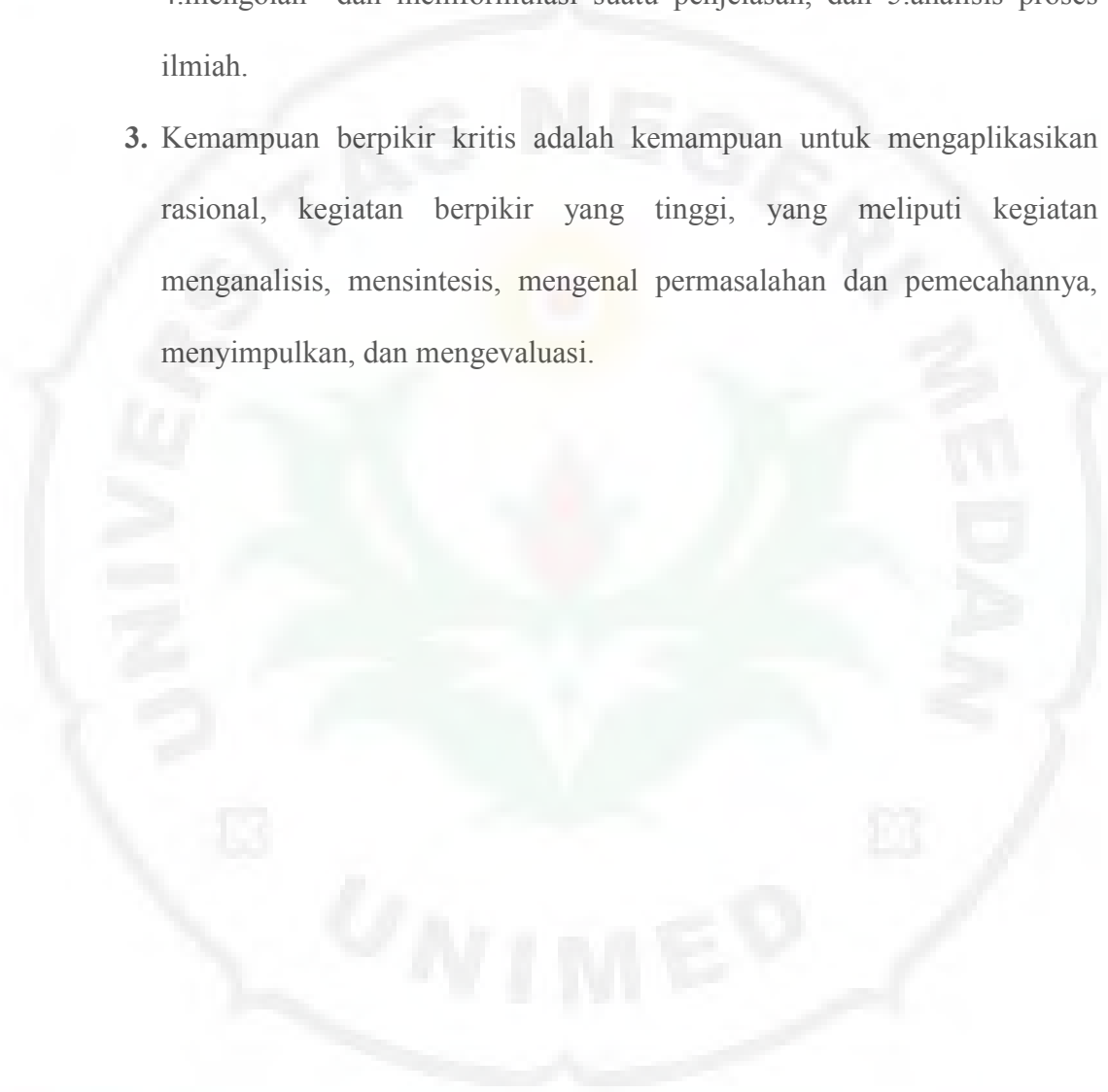
Untuk menghindari persepsi yang berbeda digunakan dalam penelitian ini, dipandang perlu memberikan defenisi secara operasional terhadap istilah-istilah yang perlu. Defenisi operasional digunakan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini ialah mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian, dan mengkomunikasikan.
2. Model pembelajaran *Inquiry Training* dirancang untuk membawa siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah melalui latihan-latihan yang dapat memadatkan proses ilmiah tersebut ke dalam periode waktu yang singkat.

Fasee dari model pembelajaran *Inquiry Training* yaitu 1. menghadapkan pada masalah, 2.pengumpulan data verifikasi, 3.pengambilan data,

4.mengolah dan memformulasi suatu penjelasan, dan 5.analisis proses ilmiah.

3. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi.



THE
Character Building
UNIVERSITY